Technics

Turntable System

SL-1700MK2
SL-1710MK2

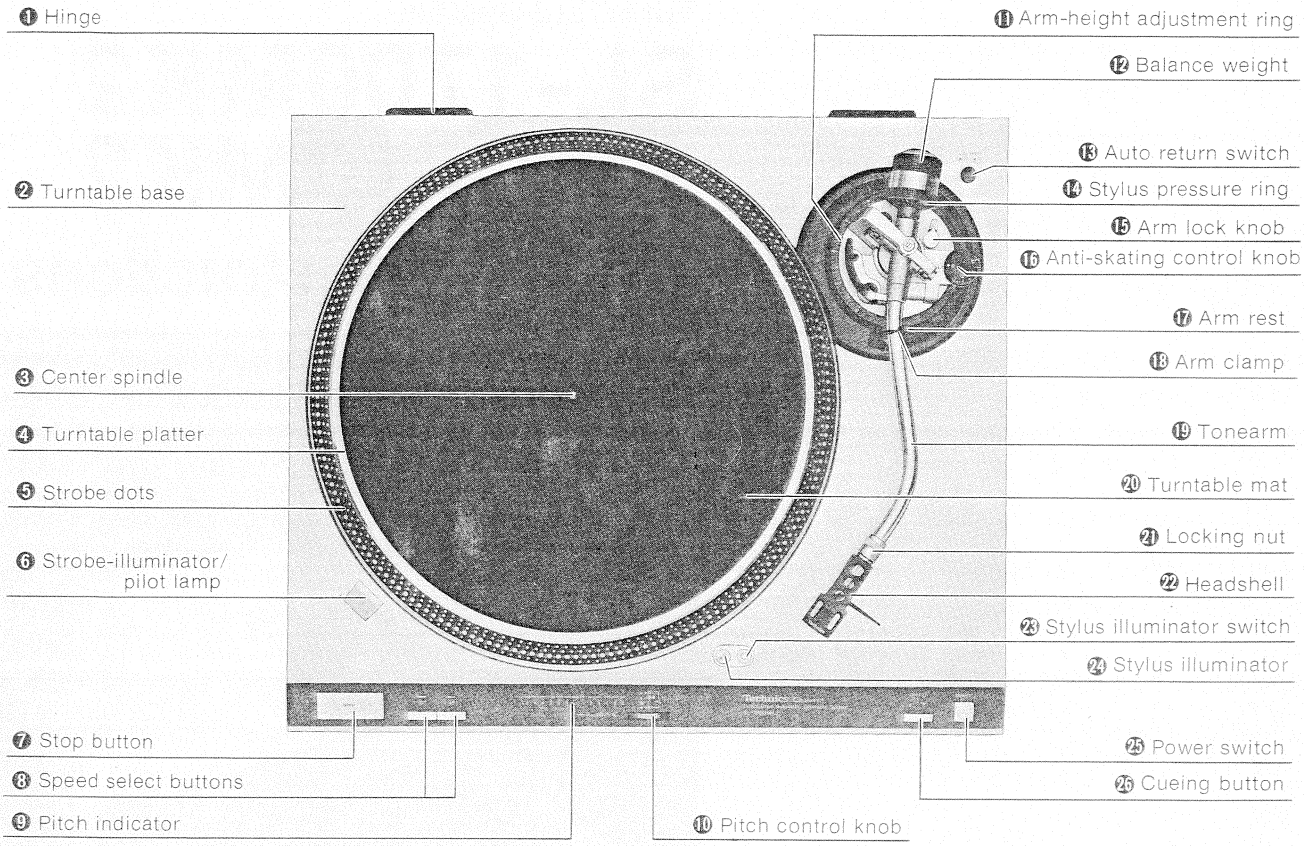
Operating instructions

English ..... 3 ~ 8
Deutsch ..... 9 ~ 15
Français ..... 16 ~ 22
Nederlands ..... 23 ~ 29
Español ..... 30 ~ 36

Before operating this set, please read these instructions completely.

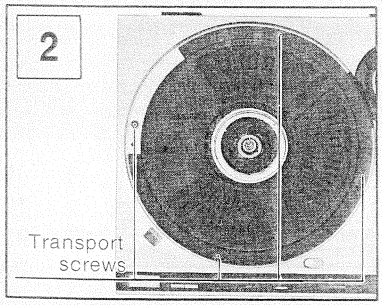
Parts identification

1

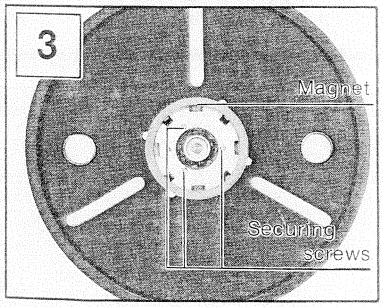


Assembly and set-up

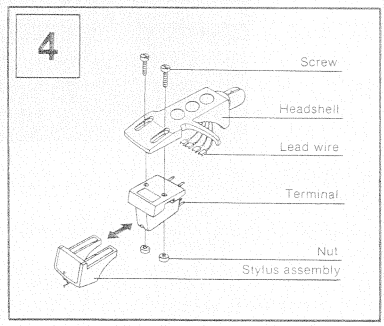
2



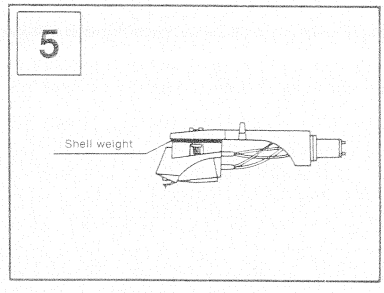
3



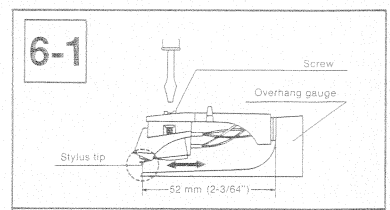
4



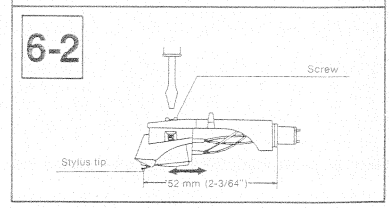
5



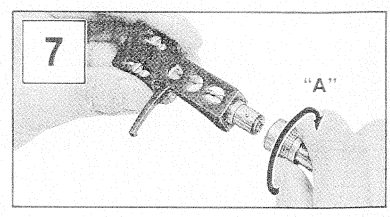
6-1



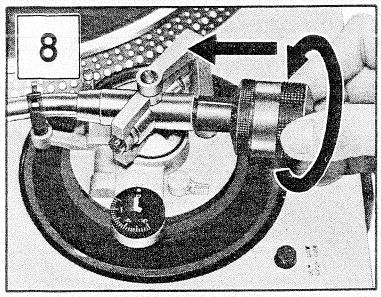
6-2

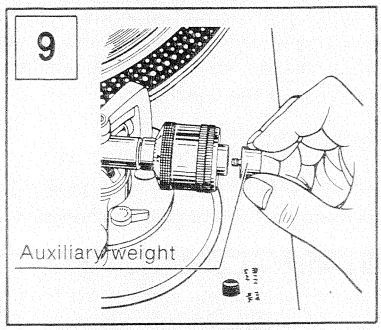


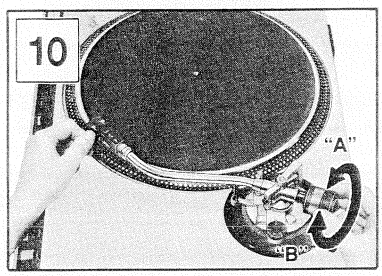
7

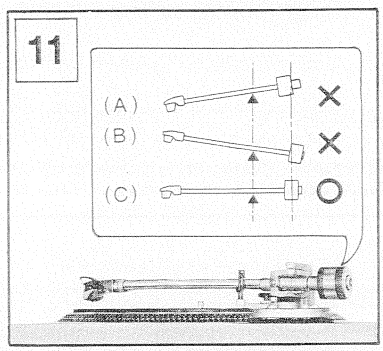


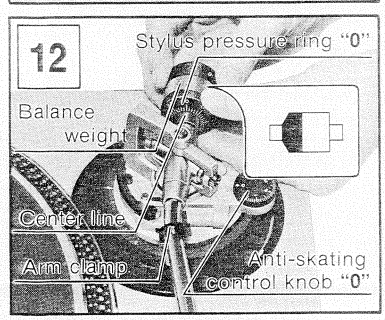
Assembly and set-up

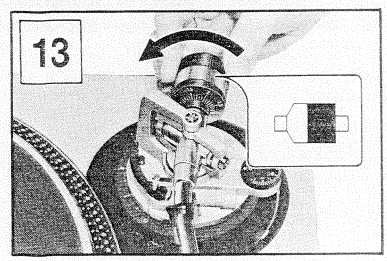


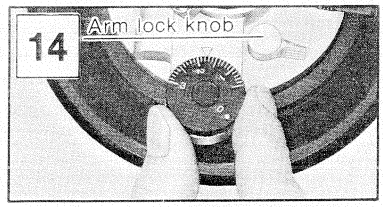


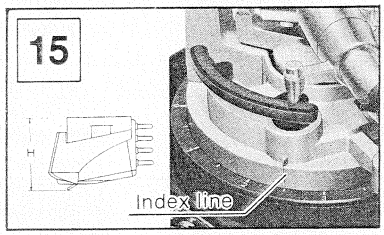


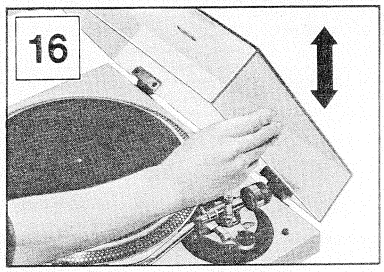


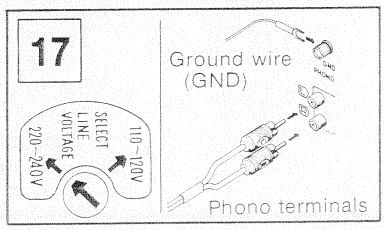




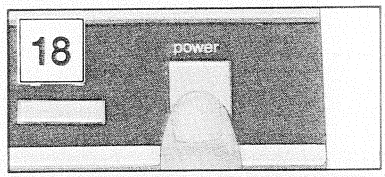


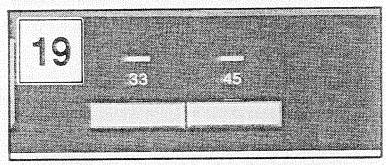


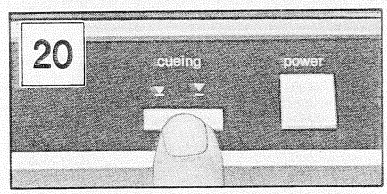


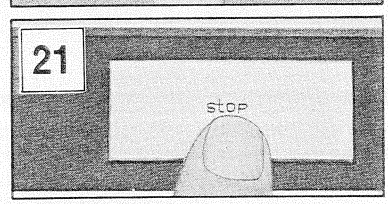


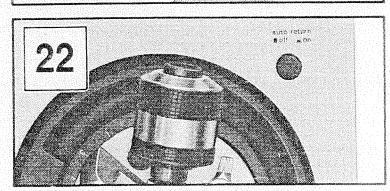
How to operate

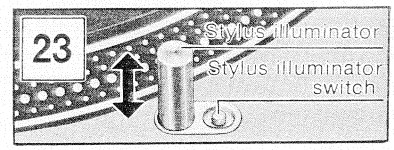




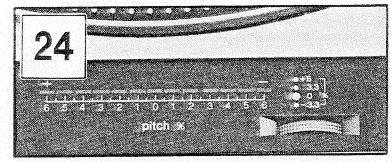


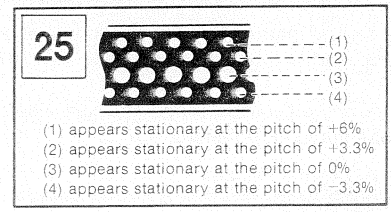


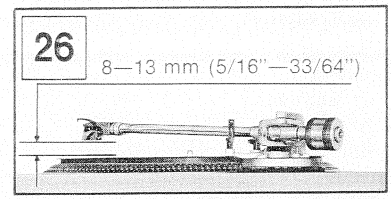


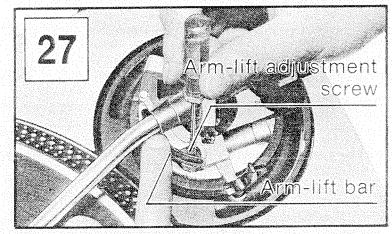


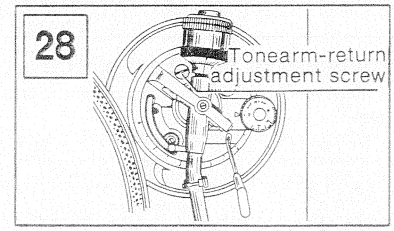
Adjustments



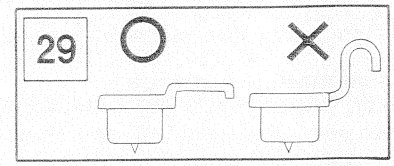

25
(1)
(2)
(3)
(4)
(1) appears stationary at the pitch of +6%
(2) appears stationary at the pitch of +3.3%
(3) appears stationary at the pitch of 0%
(4) appears stationary at the pitch of −3.3%

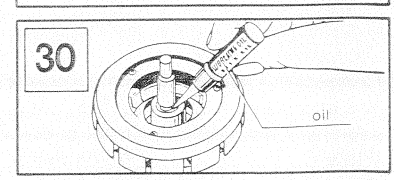


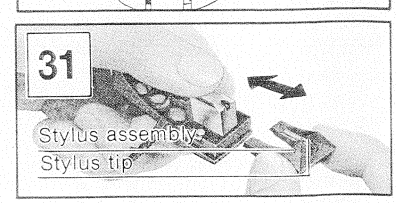




Notes and maintenance







We want to thank you for selecting the SL-1700MK2/1710MK2.
For optimum performance, we recommend that you read these instructions carefully.

Before use

Caution:
Never connect the AC power plug before assembly has been completed.
Attach the dust cover last, so that assembly and adjustments can be made most conveniently.

Note:
The operating instructions are commonly applicable to units with cartridge and without cartridge, and also to those of different colors.
For the units without cartridge, the cartridge section of the specifications may be neglected.

■ Checklist of parts

Turntable unit 1
Turntable platter 1
Turntable mat 1
Dust cover 1
45-rpm adaptor 1
Balance weight 1
Auxiliary weight 1
Headshell 1
Shell weight 1
Overhang gauge (for the unit without cartridge) 1

■ Remove the transport screws (See Fig. 2.)

Remove the four blue fixing screws and felt washers.
The screws and washers are necessary whenever you transport the unit, so store them in a safe place.

Assembly and set-up

■ Installation of turntable platter

1. Place the turntable platter on the center spindle.
   Note:
   The rotor is connected to the underside of the turntable platter. (The magnet of the motor is attached to the turntable platter.) To maintain optimum performance, extra care should be taken to prevent adhesion of dust or iron filings to the magnet and not to damage the magnet by dropping it.
   Do not remove or loosen the screws. Should the position of the fixed magnet be altered by loosening the securing screws, the rated performance of the unit cannot be guaranteed. **(See Fig. 3.)**
2. Place the turntable mat on the platter.

■ Installation of cartridge

(for the unit without cartridge) (See Fig. 4.)
When you install a cartridge, refer to the operation instructions of that cartridge.
During installation, attach the stylus protector to guard the stylus tip from damage.

1. Connect the lead wires to the cartridge terminals.
   The terminals of most cartridges are color coded. Connect each lead wire to the terminal of the same color.
   White (L+) ..... **Left channel+**
   Blue (L−) ..... **Left channel−**
   Red (R+) ..... **Right channel+**
   Green (R−) ..... **Right channel−**
2. Install a cartridge to the headshell, and tighten it with screws provided with the cartridge.
   Note:
   Use the shell weight only for a light weight cartridge. (Less than 6.0 g.) **(See Fig. 5.)**

■ Adjustment of overhang

(for the unit with overhang gauge) (See Fig. 6-1.)

1. Insert the headshell into the gauge.
2. Loosen the mounting screws and move the cartridge forward or backward until the stylus tip lines up with the edge of the gauge.
3. Tighten the mounting screws without moving the cartridge.
   Note:
   Your cartridge is now adjusted for lowest tracking error and minimum distortion.
   This gauge is exclusively designed for this tonearm.

(for the unit without overhang gauge) (See Fig. 6-2.)
The overhang of this unit is 15 mm.
Loosen the mounting screws and move the cartridge forward or backward until the distance between the stylus tip and the plug becomes 52 mm (2-3/64") as shown in the picture.
Tighten the mounting screws without moving the cartridge.
Adjust horizontal zero balance, stylus pressure and arm-lift height whenever you change the cartridge.

■ Installation of headshell (See Fig. 7.)

Insert the headshell into the front end of the tubular arm, and turn the locking nut clockwise (in the direction shown by the arrow "**A**"), with the headshell firmly held horizontally.

■ Installation of balance weight (See Fig. 8.)

Place the balance weight on the rear shaft of the tonearm.
Note:
In case the cartridge weight exceeds 10 g, it is necessary to fix the attached auxiliary weight over the rear shaft of the arm.
With this auxiliary weight in use, it is possible to use any cartridge whose weight is in the range of 9.5—13 g. **(See Fig. 9.)**

■ Adjustments of horizontal zero (0) balance and stylus pressure

1. Remove the stylus protector, if your cartridge has a detachable one. Be careful not to touch your fingers to the stylus tip.
2. Release the arm clamp and lift the tonearm from the arm rest to free it.
3. Turn the entire balance weight clockwise (indicated by the arrow "**A**") or counterclockwise (indicated by the arrow "**B**") until the tonearm is approximately balanced horizontally (floats freely). **(See Figs. 10 and 11.)**

Note:
(A)
Excessive forward advancement of the balance weight causes the cartridge side to be lowered.
(B)
Excessive backward retreatment of the balance weight causes the cartridge side to be raised.
(C)
Upon balancing between the balance weight and cartridge, the tonearm is held horizontal.

During the adjustment of the horizontal zero **(0)** balance, be careful that the stylus tip of the cartridge does not contact the turntable mat or turntable base.

4. After the tonearm is horizontally zero **(0)** balanced, temporarily refasten the tonearm with the arm clamp.
5. Hold the balance weight stationary with one hand as shown in the picture, and rotate only the stylus-pressure ring to bring the numeral "**0**" of the ring into alignment with the center line on the tonearm rear shaft. **(See Fig. 12.)**
   The adjustment of the horizontal zero **(0)** balance is now completed.
6. After adjusting the horizontal zero **(0)** balance, turn the balance weight clockwise in the direction of the arrow and align to the correct stylus pressure. **(See Fig. 13.)**
   (Follow the cartridge manufacturer's recommendation.)

As the stylus-pressure ring moves in step with the balance weight, proper stylus pressure can be selected by directly reading the graduated ring.

■ Adjustment of anti-skating control

Set the anti-skating control knob to the same value as the stylus pressure. **(See Fig. 14.)**

■ Adjustment of tonearm height (See Fig. 15.)

The height of the tonearm can be adjusted up to 6 mm, and a scale is provided on the adjust ring in 0.5 mm increments.
Be sure to set the proper arm height using the adjust ring scale and referring to the table below.
Unlock the arm lock knob before adjustment of the tonearm height. **(Refer to Fig. 14.)**

Height of cartridge (mm) (H)	Scale reading on the arm-height adjust ring
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

For example, if the cartridge height is 17.5 mm, the arm-height adjust ring should be positioned at the intermediate location between 2 and 3 on the scale. **(See Fig. 15.)**

Caution:
Be sure to lock the tonearm by turning the arm lock knob in the direction indicated by the arrow after finishing the height adjustment for the tonearm. **(Refer to Fig. 14.)**

■ Installation of dust cover (See Fig. 16.)

Place the dust cover into position from directly above, holding it at both sides. For detaching the dust cover, be certain first to raise it as illustrated before removal.

Note:
Opening or closing of the dust cover during play should be avoided. This may not only cause undesired vibrations, but also result in skipping of the stylus.
If you must open the dust cover during play, do so as gently as possible.

Placement

■ Place the unit in a stable and horizontal position, where there is little or no vibration.
The unit has the superior feature of double-isolator construction. For obtaining the maximum effect of this feature, place the unit in a stable, level place. In addition, be careful not to put anything under the turntable base.
Make certain that the surface on which the turntable rests is large enough to accommodate the legs fully.

■ Locate the unit as far away from the speakers as possible and isolate the unit from sound radiation from them.

■ Do not place the unit where it is exposed to direct sun, dust, moisture or heat.

■ Keep it in a well ventilated place.

■ When a radio is placed too close to the turntable and is played while the turntable is in operation, interference to AM/FM reception may result.

Connections

■ Connect the AC power plug

Connect the AC power plug to an AC wall socket.

Caution:
Make sure that the turntable's AC line-voltage selector is matched to your local voltage before connecting the AC power plug.
Never connect to a DC socket.
If the pre-selected voltage is different from your local voltage, turn the AC line-voltage selector with a screwdriver so that it corresponds to your local voltage.
The AC line-voltage selector is located under the turntable platter. **(See Fig. 17.)**

■ Connect the output terminals (See Fig. 17.)

Output terminals		Amplifier or Receiver
L (White)	→	**L** Channel
R (Red)	→	**R** Channel
GND (Spade lug)	→	**GND**

Note:
Be sure to connect the ground terminal firmly to the amplifier or receiver. If this connection is not made or is loose, a power source "**HUM**" will result.

How to operate

1. Place a record on the turntable mat.
2. Push the power switch to the "**on**" position (▂). **(See Fig. 18.)**
   The speed indicator for 33-1/3 rpm, the pitch indicator and strobe-illuminator will all light up.
   Note:
   Since the unit has been designed to select 33-1/3 rpm automatically each time you push the power switch to "**on**", push the 45 rpm speed select button if you play a 45 rpm record. **(See Fig. 19.)**
3. Remove the stylus protector, if your cartridge has a detachable one.
4. Release the arm clamp.
5. Push the cueing button (▼). **(See Fig. 20.)**
6. Move the tonearm over the desired groove.
   The turntable platter will start to rotate.
7. Push the cueing button again (▼). **(See Fig. 20.)**
   The tonearm will descend slowly onto the record and play will begin.
8. When play is finished, the tonearm will automatically return to the arm rest (auto-return), and the turntable platter will stop rotation.

Note

- To shut the power off the power switch must be pushed again to the "**off**" position (▁).
- Attach the stylus protector, if you have one, to guard the stylus tip from damage.
- The indication of (▼) at the cueing button means that the stylus tip is raised from the disc surface, and (▼) means that the tonearm is lowered so that the tip of the stylus is resting on the disc surface.
- When you operate the cueing button, be sure to release the arm clamp.
  If you push the cueing button to raise the tonearm without releasing the arm clamp, the tonearm will ascend; however, in rare cases, the tonearm will not descend even when the cueing button is again pushed.
  In this case, release the arm clamp and push the cueing button, which will cause the tonearm to descend.
- Depressing the cueing button while the tonearm is descending will cause the tonearm to ascend; however, if the cueing button is then depressed again while the tonearm is ascending, the tonearm will not descend.

■ How to stop play

Push the stop button. **(See Fig. 21.)**
The tonearm automatically returns to the arm rest, and the turntable stops rotating.

■ How to suspend play

Push the cueing button (▼).
The stylus tip of the cartridge will be lifted from the record.

■ When you play a 45-rpm record with a large center hole

Place the 45-rpm adaptor on the center spindle. Push the 45 speed select button.

■ How to use auto return switch (See Fig. 22.)

This unit employs a unique "auto return switch".
Should any phono disc whose central hole is off center be played, the tonearm will automatically return during the course of playing. In such a case, set the auto return switch to the off (▄) position **(see Fig. 22)**, and then the phono disc can be played to the final groove.

Note:
For restoring the normal auto return function, set the switch back to the on (▬) position.

■ Stylus illuminator (See Fig. 23.)

This unit is provided with a stylus illuminator for illuminating the stylus tip during play.
By pressing the stylus illuminator switch, the stylus illuminator is raised into position for illuminating the stylus tip. When not in use, keep the stylus illuminator lowered through depression.

Note:
The switch must be firmly engaged.
Incomplete depression of the switch will not raise the illuminator even though the lamp is lit.

Adjustments

■ Pitch control (fine adjustment of speed) (See Figs. 24 and 25.)

As soon as power is applied to the unit by depressing the power switch (▬), the LED lamp lights up indicating that the unit is on.
When the pitch control knob is clicked in at the position "0", the regular speed (33-1/3 or 45 rpm) is held, indicating the condition with the green LED lamp.
However, the pitch control feature of this unit allows speed variation in a range of 0~±6%. Proper speed variation can be selected while watching the red LED lamp and the scale reading on the indicator. Please note that the scale reading on the indicator shows only an approximate percentage. If LED lamps light up at two locations (e.g. at positions [2] and [3]), it shows that the pitch variation is in a range of 2 ~ 3%.
When the strobe dots in 4 stages marked at the peripheral edge of the turntable appear to be stationary, variation of individual pitches is shown. **(See Fig. 25.)**

Note:
The strobe-illumination of this unit employs a strobe-illuminator LED synchronized with the precise quartz frequency.
For fine adjustment of the turntable speed, be sure to effect the adjustment according to the LED illumination.
The LED illumination is not synchronized with fluorescent lamps.

■ Adjustment of muting timing (height of arm lift) (See Figs. 26 and 27.)

This unit is fitted with a muting feature which is used to cut off irritating noise caused at the moment the stylus is brought down on or lifted up from the disc surface.
Muting timing can be adjusted by the height of the arm lift, a clearance between the stylus tip and the disc surface while the top of the tonearm is at the **"up"** position (▼), by depressing the cueing switch button. The height of the arm lift was adjusted to a range of 8~13 mm before shipment from the factory. **(See Fig. 26.)** Perform the adjustment in the following manner when adjustment is needed for the cartridge being used.

- To begin with, protect the tip of the stylus with the stylus cover.
- Turn off the power switch (▄) so that the turntable should not move.
- The top of the adjust screw is hexagonal.
  While holding the arm lift down, turn the adjust screw. **(See Fig. 27.)**

If recorded sound cannot be reproduced at once after the stylus was lowered on to the disc surface,
try to adjust the timing by turning the adjust screw counterclockwise, and thus increasing the distance between the stylus tip and the disc surface.
In case irritating noise is generated when the stylus is lowered on to the disc surface,
decrease the distance by turning the adjust screw clockwise.

Note:
As the adjusting screw has a hexagonal head, be sure to make the adjustment while depressing the arm lift, or the screw will not move freely.
Also be sure that the hexagonal head retracts correctly into the arm lift when the latter is released.

■ Adjustment for automatic return position (See Fig. 28.)

(Remove the rubber cap.)
In cases where the tonearm tends to return before the playing has finished
—rotate counterclockwise.
In cases where the tonearm fails to return after the last groove of the record has been played
—rotate clockwise.

Notes and maintenance

■ **Do not grasp or hold the tonearm during operation of the automatic mechanism.**

■ **Use utmost care when handling the platter and when placing it on the motor shaft to prevent possible damage to the magnet.**

■ **Do not turn "on" the power supply, with the turntable platter detached.**

■ **When using other headshells, make sure that the headshell configuration is compatible. (See Fig. 29.)**
When other types of headshells are employed, the handle portion of the headshell may strike against the inner upper surface of the dust cover during automatic motion of the tonearm. In such a case, we recommend that the dust cover be left open during play.

■ **Before detaching or attaching the headshell, be sure to turn the power of the amplifier or receiver off.**
Detaching or attaching of the headshell with the volume control turned up may cause damage to the speakers.

■ **When play is finished, be sure to secure the tonearm with the arm clamp.**
After play is finished, if the unit is not to be used for some time, care should be taken to secure the tonearm to protect the stylus tip.
For the same reason, the stylus protector should also be attached.

■ **Dust and dirt should be carefully removed from stylus tip or records.**

Dust and dirt on the stylus tip or record may not only result in deterioration of tone quality, but also cause undue wear of the record and the stylus tip itself.
Special stylus tip brushes and record cleaners can be purchased in most electronic supply houses.

■ **Wipe the headshell terminals from time to time.**

Dust and dirt at the headshell terminals may result in increased **"HUM"** noise or intermittent sound. Use a soft dry cloth to clean the headshell terminals.

■ **Wipe the dust cover and turntable base with a soft, dry cloth.**

Never use any cleaners containing alcohol, benzine or thinner.
Use of a chemical dust cloth should also be avoided. Be sure that the dust cover is not exposed to insecticide spray.
To remove stubborn finger prints or grease spots, detach the dust cover and disconnect the AC power plug.
Use a soft cloth slightly moistened with a mild soap and water solution.
Do not wipe the dust cover during play, or the tonearm may be attracted toward the dust cover due to the generation of static electricity.

■ **Lubrication (See Fig. 30.)**

Apply 2 or 3 drops of oil once after every 2000 hours of operation.
The time interval is much longer than that for conventional type motors (200—500 hours).
Please purchase original oil. **(Part number is SFWO 010.)**

■ **Do not use a stabilizer since it may lessen the effects of the double floating structure employed in this unit.**

■ **Replacement of stylus (See Fig. 31.)**
(for set with cartridge)

The unit is furnished with a diamond stylus.
The life of the stylus differs depending on the conditions of use, but it is recommended that you replace the stylus at the first sign of wear. About 500 hours of use is an approximate standard.
The replacement stylus for the unit is the EPS-207ED.

1. Remove the headshell/cartridge from the tubular arm. Hold the stylus assembly with your fingers and withdraw it slantwise, as shown in the picture.
2. Align the new stylus assembly with the square opening of the cartridge main body, and push it into the opening positively as far as it will go.

■ **Transportation of the unit to distant places**

Pack up the unit in the reverse order to that for unpacking, using the packing materials furnished when the unit was purchased. Should there be no such packing materials, be sure to take the following steps.

- Remove the turntable platter together with the turntable mat, and wrap it up to prevent any damage to them.
- Return the tonearm to the arm rest, and affix it with tape or the like.
- Remove the balance weight and the headshell/cartridge from the tonearm and place them in a separate container, and then wrap it up to avoid any damage to it.
- Wrap up the turntable base with a blanket or soft paper also to prevent any possible damage to it.

Features

■ Total Quartz Locked Continuous Pitch Adjustment ±6%

Quartz-phase-locked control provides rotational accuracy that is not approached by other turntable servo systems.
With the large majority of quartz-controlled turntables, however, the quartz servo system must be defeated when speed changes are required (such as for matching musical pitch to an instrument). Technics was the first company to develop a "quartz synthesizer" system which maintained quartz accuracy in pitch-altered modes. This system permitted quartz-controlled speed changes in increments of 0.1%.
Now, with the SL-1700MK2/SL-1710MK2, pitch is variable continuously (analogically) by up to ±6%, under quartz control. Pitch changes are made by turning a knob on the front panel. As this is done, a series of thirteen LED's light to indicate percentage of pitch change—plus and minus 1, 2, 3, 4, 5, and 6%, and exactly on speed. In any case, the unsurpassed accuracy of the quartz system remains in effect.

■ Double Isolated Suspension System with TNRC Inner Base

Acoustic feedback is a potential problem whenever the turntable is located in the same room as the speakers, as is the case in nearly all home systems. Technics developed a double isolated suspension system to drastically reduce the potential for feedback. The outer base is made from diecast aluminum and is supported by a carefully tuned set of isolators. The inner base which supports the all-important platter, motor and tonearm base, is made from our heavy, anti-resonant "TNRC" material (**T**echnics **N**on-**R**esonance **C**ompound). This inner base is supported by a second set of isolators. Altogether, this double suspension makes it very unlikely that you'll ever encounter a feedback problem. Even the platter is doubledamped, with a specially fabricated rubber mat placed on the underside of the turntable as well as the top.

■ All Front-Panel Controls

Operational convenience is enhanced by putting all controls, even the cueing control and LED display, in-line on the front panel. The control buttons are precision-designed to require a moderate but definite amount of pressure for activation. This design gives a sense of positive control and minimizes the possiblility of its accidental activation.

■ High-Sensitivity, Low Mass Gimbal Suspension Tonearm

The highly sensitive tonearm suspension features a genuine "gimbal" design, the rotational center of which is precisely defined at a single point. Bearings are finished to a tolerance of ±0.5 microns. This and the close-proximity of the bearings to the pivot center, result in an effective friction of 7 mg (0.007 grams) for both horizontal and vertical movement. Add to this the low, 12-gram effective mass of the tonearm (including the headshell) and you have a tonearm compatible with the wide range of compliances found in today's cartridges.

■ Quartz Oscillator-Controlled Strobe Illuminator with Four Indication Lines

A quartz controlled LED strobe illuminates four lines of stroboscope markings on the platter edge. These markings correspond to percentages of speed change: +6%, +3,3%, 0% (standard speed) and −3%. When the line of markings seem to stand still, this means that the platter is rotating at precisely the indicated speed.

■ Stylus Illuminator for Low-Light Conditions

You'll appreciate the stylus illuminator when you are using the turntable under low-light conditions, or if it is placed in a rack. The illuminator can be hidden in the turntable base. Should you need it, simply push a button and it will pop up gently and cast a beam of light across the disc in the area traversed by the tonearm. You can then clearly see the spaces between the selections on the record, and cue the arm exactly where you want it. The illuminator can then be pushed back down into the base.

■ Other Fine Features

- High torque for fast starts
- Excellent load characteristics for steady speed
- Quiet arm return and output muting
- Helicoid tonearm height adjustment
- Electronic braking system brings platter to a quick stop.
- Prism strobe illuminator, governed by quartz oscillator rather than potentially unstable AC line frequency.
- Soft-touch switches provide positive control while minimizing chances of accidental operation.
- Technics integral rotor/platter structure with full-cycle detection FG.

Specifications

■ General

Power supply:	~110-120/220-240V, AC, 50 or 60 Hz
Power consumption:	17.5W
Dimensions:	45.3 × 14.9 × 39.9 cm
(W×H×D)	(17-27/32" × 5-7/8" × 15-45/64")
Weight:	10 kg (22 lb.)

■ Turntable section

Type:	Quartz direct drive Automatic turntable (Auto return Auto stop)
Drive method:	Direct drive
Motor:	Brushless DC motor
Turntable platter:	Aluminum die-cast Diameter 33.2 cm (13-5/64") Weight 2 kg (4.4 lb.)
Turntable speeds:	33-1/3 rpm and 45 rpm
Pitch control:	±6% range
Starting torque:	1.5 kg·cm (1.3 lb·in)
Build-up characteristics:	0.7 sec. from standstill to 33-1/3 rpm
Braking system:	Electronic brake
Speed change due to load torque:	0% within 1.0 kg·cm (0.87 lb·in)
Wow and flutter:	0.01% WRMS* 0.025% WRMS (JIS C5521) ±0.035% peak (IEC 98A Weighted)

*This rating refers to turntable assembly alone, excluding effects of record, cartridge or tonearm, but including platter. Measured by obtaining signal from built-in frequency generator of motor assembly.

Rumble:	−56 dB (IEC 98A Unweighted) −78 dB (IEC 98A Weighted)

■ Tonearm section

Type:	Universal
Effective length:	230 mm (9-1/16")
Arm height adjustment range:	0—6 mm
Overhang:	15 mm (19/32")
Effective mass:	12 g (without cartridge)
Tracking error angle:	Within 2° 32' at the outer groove of 30 cm (12") record Within 0° 32' at the inner groove of 30 cm (12") record
Offset angle:	22°
Friction:	Less than 7 mg (lateral, vertical)
Stylus pressure adjustment range:	0—2.5 g
Applicable cartridge weight range:	6—10 g 13.5—17.5 g (including headshell)
(with auxiliary weight):	9.5—13 g 17—20.5 g (including headshell)
(with shell weight):	3.5—6.5 g 11—14 g (including headshell)
Headshell weight:	7.5 g

■ Cartridge section

(for set with cartridge)

Model No.	EPC-207C
Type:	Moving magnet
Frequency response:	20 Hz to 25 kHz 20 Hz to 15 kHz ±2 dB
Output voltage:	3 mV at 1 kHz 5 cm/s. zero to peak lateral velocity [8.5 mV at 1 kHz, 10 cm/s. zero to peak 45° velocity (DIN 45500)]
Channel separation:	25 dB at 1 kHz
Channel balance:	Within 2 dB at 1 kHz
Compliance (dynamic):	10×10^{-6} cm/dyne at 100 Hz
Stylus pressure:	1.75 ±0.25 g (17.5 ±2.5 mN)
Load impedance:	47 kΩ to 100 kΩ
Weight:	5.6 g (cartridge only)
Replacement stylus:	EPS-207ED (Elliptical stylus)

Specifications subject to change without notice.
Weight and dimensions shown are approximate.

For longer and safer use of this unit

In order to receive the best service from this unit, and for the safest operation, carefully read the following information.

■ Power source

It is very dangerous to use this unit at a voltage which is different from the rated voltage.

There is danger of combustion if the unit is connected to a power source which is different from the rated voltage. Be very careful concerning this point.

Direct current cannot be used.

There are some places, such as ships, where direct current is used as the power source. Before connecting the unit, confirm the power source.

■ Connection of power cord

Be sure to never touch the power cord with wet hands because there is danger of electric shock. This is true, of course, of all electric equipment.

Do not pull the power cord.

Never pull the power cord to disconnect it. Always pull the plug only.

■ Location of unit

Choose a place which is not in direct sunlight.
Select a place which will assure good ventilation.

■ Never place heating equipment nearby.

Be sure to keep stoves and other sources of heat away from this unit, because heat radiated by such equipment may cause deformation of plastic parts or damage the cabinet, or, at worst, cause a fire.

■ Especially for families with children

Take care that no small items, such as metal objects, are put inside this unit.

In addition, children should be especially warned not to put anything into the ventilation holes, such as toys or a screwdriver, because these things may cause an electric shock or result in a malfunction of the unit.

■ If water spills on the unit

If water should happen to spill on the unit, from an overturned vase for example, there is danger of fire or electric shock. Disconnect the power plug from the electric outlet immediately, and contact the store from which the unit was purchased.

■ Reconstruction can cause accidents

Absolutely never try to remodel, reconstruct or repair this unit yourself. Do not attempt to touch any internal parts because to do so may result in an electric shock or other accident.

■ Be sure the power is off.

After you have finished using this unit, check once more to be sure that the power is off. If the unit is left with the power on for a long period of time, it may not only be damaged, thus shortening its useful life, but may also lead to a dangerous accident.

Wir danken Ihnen dafür, daß Sie sich für den Plattenspieler, Modell SL-1700MK2/1710MK2, entschieden haben.
Um die optimale Leistung dieses Gerätes zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen.

Teilebezeichnung (Vgl. Abb. 1.)

❶ Scharnier
❷ Plattenspielerzarge
❸ Plattentellerachse
❹ Plattenteller
❺ Stroboskoppunkte
❻ Stroboskoplampe/ Einschaltkontrollampe
❼ Stop-Taste
❽ Drehzahl-Wahltasten
❾ Drehzahlanzeige
❿ Drehzahl-Feineinsteller
⓫ Tonarmhöhe-Einstellring
⓬ Gegengewicht
⓭ Automatik-Rückkehr-Schalter
⓮ Auflagedruck-Einstellring
⓯ Tonarm-Verrieglungsknopf
⓰ Antiskating-Einstellknopf
⓱ Tonarmablage
⓲ Tonarm-Arretierklammer
⓳ Tonarm
⓴ Plattentellerauflage
㉑ Klemmring
㉒ Tonarmkopf
㉓ Nadelbeleuchtungs-Schalter
㉔ Nadelbeleuchtung
㉕ Ein-/Aus-Schalter
㉖ Lifttaste

Vor der Inbetriebnahme

Vorsicht!
Den Netzstecker nicht in die Netzsteckdose einstecken, solange der Plattenspieler nicht vollständig zusammengebaut ist.
Befestigen Sie die Abdeckhaube zum Schluß. So können Sie den Zusammenbau und die Justierungen ohne Behinderung vornehmen.

Anmerkung:
Die Bedienungsanleitung ist allgemein anwendbar für Geräte mit oder ohne Tonabnehmer und auch für solche mit anderen Farben.
Für Geräte ohne Tonabnehmer kann der Tonabnehmerteil der technischen Daten außer Acht gelassen werden.

■ Prüfung auf Vollständigkeit

Plattenspieler-Einheit 1
Plattenteller 1
Plattentellerauflage 1
Staubabdeckung 1
Adapter für 45 U/min 1
Gegengewicht 1
Zusatz-Gegengewich 1
Tonarmkopf 1
Tonarmkopf-Zusatzgewicht 1
Überhanglehre (für das Gerät ohne Tonabnehmer 1

■ Die Transportsicherungsschrauben entfernen (Vgl. Abb. 2.)

Entfernen Sie die vier blauen Befestigungsschrauben und Filzunterlagscheiben. Die Schrauben und Filzunterlagscheiben sind nötig, wen das Gerät transportiert wird; sie sollten daher sorgfältig aufbewahrt werden.

Zusammenbau und Aufstellung

■ Montage des Plattentellers

1. Setzen Sie den Plattenteller auf die Motorwelle.
   Anmerkung:
   Der Rotor ist an der Unterseite des Plattentellers befestigt. (Der Magnet des Motors ist direkt am Plattenteller angebracht.) Um die optimale Leistung zu gewährleisten, ist besondere Sorgfalt darauf zu legen, daß weder Schmutz noch Eisenstaub an den Magnet gelangen, und daß der Plattenteller niemals fallen gelassen wird, denn dies könnte den Magnetkern beschädigen.
   Die Schrauben dürfen nicht gelöst oder entfernt werden. Wenn die Stellung des Magnets durch Lösen dieser Schrauben verschoben wird, kann die Nennleistung des Gerätes nicht garantiert werden. **(Vgl. Abb. 3.)**
2. Legen Sie die Plattentellerauflage auf den Plattenteller.

■ Montage des Tonabnehmers (Vgl. Abb. 4.)

(für das Gerät ohne Tonabnehmer)
Wenn Sie einen Tonabnehmer montieren, lesen Sie die Anleitung des Tonabnehmers durch.
Setzen Sie für die Montage den Nadelschutz auf, damit die Nadelspitze vor Beschädigung geschützt wird.

1. Verbinden Sie die Anschlußdrähte mit den Anschlußstiften des Tonabnehmers.
   Die Anschlüsse der meisten Tonabnehmer sind mit Farben markiert. Verbinden Sie jeden Anschlußdraht mit dem Anschlußstift der selben Farbe.
   Weiß (L+) ..... **linker Kanal, +-Anschluß**
   Blau (L−) ..... **linker Kanal, −-Anschluß**
   Rot (R+) ..... **rechter Kanal, +-Anschluß**
   Grün (R−) ..... **rechter Kanal, −-Anschluß**
2. Befestigen Sie den Tonabnehmer mittels der mitgelieferten Schrauben am Tonarmkopf.
   Anmerkung:
   Verwenden Sie das Tonarmkopf-Zusatzgewicht nur mit einem Leichtgewichts-Tonabnehmer.
   (Weniger als 6 g.) **(Vgl. Abb. 5.)**

■ Justierung des Überhangs

Für das Gerät mit Überhanglehre (Vgl. Abb. 6-1.)

1. Setzen Sie den Tonarmkopf in die Überhanglehre ein.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben, und versetzen Sie den Tonabnehmer vorwärts oder rückwärts bis die Nadelspitze mit dem Ende der Überhanglehre übereinstimmt.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an, ohne dabei den Tonabnehmer zu verschieben.
   Anmerkung:
   Der Tonabnehmer ist nun auf niedrigsten Spurfehlwinkel und minimale Verzerrung eingestellt.
   Die Überhanglehre ist eigens für diesen Tonarm entworfen.

Für das Gerät ohne Überhanglehre (Vgl. Abb. 6-2.)
Der korrekte Überhang für dieses Gerät beträgt 15 mm.
Lösen Sie die Befestigungsschrauben und versetzen Sie den Tonabnehmer vorwärts oder rückwärts; bis der Abstand zwischen dem Stecker und der Nadelspitze 52 mm beträgt, wie in der Abbildung gezeigt.
Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an, ohne dabei den Tonabnehmer zu verschieben.
Justieren Sie die horizontale **"0"**-Balance, den Auflagedruck und die Tonarmlifthöhe nach jedem Auswechseln des Tonabnehmers.

■ Montage des Tonarmkopfes (Vgl. Abb. 7.)

Fügen Sie den Tonarmkopf in das offene Ende des Tonarmes ein, und drehen Sie den Klemmring im Uhrzeigersinn (in Pfeilrichtung **"A"**), währenddem Sie den Tonarmkopf waagrecht festhalten.

■ Montage des Gegengewichtes (Vgl. Abb. 8.)

Montieren Sie das Gegengewicht auf das rückwärtige Tonarmende.

Anmerkung:

Falls das Gewicht des verwendeten Tonabnehmers mehr als 10 g beträgt, befestigen Sie das Zusatz-Gegengewicht auf dem rückwärtigen Tonarmende.

Wenn dieses Zusatz-Gegengewicht aufgesetzt ist, kann ein Tonabnehmer mit einem Gewicht zwischen 9,5 und 13 g verwendet werden. **(Vgl. Abb. 9.)**

■ Justierung der horizontalen "0"-Balance und des Auflagedrucks

1. Entfernen Sie die Nadelabdeckung, falls der Tonabnehmer mit einer abnehmbaren versehen ist.
   Achten Sie darauf, daß Sie die Nadelspitze nicht mit den Fingern berühren.
2. Stellen Sie den Tonarm durch Lösen der Arretierklammer frei, und heben Sie ihn von der Tonarmablage ab.
3. Drehen Sie das ganze Gegengewicht im Uhrzeigersinn (Pfeilrichtung **"A"**) oder Gegenuhrzeigersinn (Pfeilrichtung **"B"**), bis der Tonarm ungefähr in Waage zu liegen kommt (frei schwebend). **(Vgl. Abb. 10 und 11.)**

Anmerkung:
(A)
Übermäßiges Vorwärtsbewegen des Gegengewichts hat ein Absenken der Tonabnehmerseite zur Folge.
(B)
Übermäßiges Rückwärtsbewegen des Gegengewichts hat ein Anheben der Tonabnehmerseite zur Folge.
(C)
Nach dem Ausbalancieren zwischen dem Gegengewicht und dem Tonabnehmer ist der Tonarm horizontal.

   Achten Sie während der Justierung der horizontalen **"0"**-Balance darauf, daß die Abtastnadel nicht mit der Plattentellerauflage oder der Plattenspielerzarge in Berührung kommt.
4. Nachdem der Tonarm horizontal ausbalanciert ist, befestigen Sie ihn vorübergehend mit der Arretierklammer auf der Tonarmablage.
5. Halten Sie das Gegengewicht mit einer Hand fest, wie in der Abbildung gezeigt, und drehen Sie nur den Auflagedruck-Einstellring, bie dessen **"0"**-Marke mit der Mittellinie auf dem rückwärtigen Tonarmende übereinstimmt. **(Vgl. Abb. 12.)**
   Die Justierung der horizontalen **"0"**-Balance ist damit beendet.
6. Nach der Einstellung der horizontalen **"0"**-Balance, drehen Sie das Gegengewicht im Uhrzeigersinn (in der Pfeilrichtung), und bringen Sie es mit dem korrekten Auflagedruck in Übereinstimmung.
   (Halten Sie sich an die Empfehlung des Tonabnehmer-Herstellers.) **(Vgl. Abb. 13.)**
   Da der Auflagedruck-Einstellring sich zusammen mit dem Gegengewicht bewegt, kann der Auflagedruck direkt am Skalaring abgelesen werden.

■ Justierung des Antiskating-Einstellers

Stellen Sie den Antiskating-Einstellknopf auf den gleichen Wert ein, wie den Auflagedruck. **(Vgl. Abb. 14.)**

■ Justierung der Tonarmhöhe (Vgl. Abb. 15.)

Die Tonarmhöhe kann mittels eines Justierrings, dessen Skala in Stufen von 0,5 mm unterteilt ist, um bis zu 6 mm reguliert werden. Nehmen Sie die Justierung gemäß nachstehender Tabelle vor.

Tonabnehmerhöhe (mm) (H)	Skalaeinstellung auf dem Tonarmhöhe-Justierring
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

Falls die Tonarmhöhe beispielsweise 17,5 mm beträgt, sollte der Justierring zwischen die Skalaeinstellungen 2 und 3 eingestellt werden. **(Vgl. Abb. 15.)**

Achtung:

Nach erfolgter Tonarmhöhe-Justierung muß der Tonarm unbedingt durch Drehen des Tonarmverriegelungsknopfs in der Pfeilrichtung festgestellt werden. **(Vgl. Abb. 14.)**

■ Installation der Abdeckhaube (Vgl. Abb. 16.)

Halten Sie die Staubabdeckung an beiden Seiten, und passen Sie sie von oben her ein.

Achten Sie beim Abnehmen darauf, daß Sie die Staubabdeckung zuerst anheben, wie in der Abbildung gezeigt.

Anmerkung:

Öffnen und Schließen der Abdeckhaube während des Abspielens kann nicht nur unerwünschte Vibration, sondern auch Überspringen der Abtastnadel verursachen, und sollte daher vermieden werden.

Wenn die Abdeckhaube während des Abspielens auf- oder zugeklappt werden muß, sollte dies so vorsichtig wie möglich erfolgen.

Aufstellung des Gerätes

■ **Stellen Sie den Plattenspieler auf eine stabile, horizontale und möglichst vibrationsfreie Unterlage.**

Eines der überlegenen Konstruktionsmerkmale dieses Gerätes ist seine Doppel-Isolatoren-Konstruktion.

Um die Vorteile dieser Bauweise voll ausnutzen zu können, muß der Plattenspieler auf eine stabile, ebene Auflage gestellt werden. Außerdem muß darauf geachtet werden, daß nie irgendwelche Gegenstände unter das Gerät gesteckt werden.

Vergewissern Sie sich, daß die Auflagefläche groß genug ist, damit die Füße dieses Gerätes vollständig darauf zu stehen kommen.

■ **Stellen Sie den Plattenspieler so weit wie möglich von den Lautsprecherboxen auf, um die Einwirkung von Schallwellen auf ein Minimum zu reduzieren.**

■ **Stellen Sie den Plattenspieler nicht an einem Ort auf, wo er der direkten Sonnenbestrahlung, Staub, Feuchtigkeit und Hitze ausgesetzt wäre.**

■ **Stellen Sie den Plattenspieler in einem gut durchlüfteten Raum auf.**

■ **Falls ein Radio, das zu nahe beim Plattenspieler platziert ist, benutzt wird, während der Plattenspieler in Betrieb ist, so könnten Störungen im MW-Bereich auftreten.**

Anschlüsse

■ Anschluß ans Netz

Schließen Sie den Netzstecker an eine Netzsteckdose an.

Vorsicht:

Überzeugen Sie sich, ob die örtliche Netzspannung mit der am Netzspannungsumschalter angezeigten übereinstimmt, bevor Sie das Netzkabel in die Steckdose einstecken.

Schließen Sie den Plattenspieler keinesfalls an eine Gleichstromsteckdose an.

Wenn der eingestellte Spannungswert nicht demjenigen Ihres örtlichen Netzes entspricht, so ist der Netzspannungsumschalter mit einem Schraubenzieher auf die entsprechende Netzspannung einzustellen.

Der Netzspannungsumschalter befindet sich unter dem Plattenteller. **(Vgl. Abb. 17.)**

■ Anschluß der Ausgänge (Vgl. Abb. 17.)

Plattenspielerausgänge		Verstärker oder Empfänger
L (Weiß)	⟶	**L** Linker Kanal
R (Rot)	⟶	**R** Rechter Kanal
GND (U-förmig)	⟶	**GND** Erdung

Anmerkung:

Vergewissern Sie sich, daß der Erdungsanschluß fest mit dem Verstärker oder Empfänger verbunden ist. Falls diese Verbindung nicht gemacht ist oder, falls sie lose ist, so muß mit einem Brummen gerechnet werden.

Abspielen

1. Legen Sie eine Schallplatte auf den Plattenteller.
2. Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter in die **"on"**-Position (▁). **(Vgl. Abb. 18.)**
   Die LED-Anzeige bei der Drehzahl-Wahltaste 33 (33-1/3 U/min) und die Stroboskoplampe leuchten auf.
   Anmerkung:
   Dieser Plattenspieler ist so konstruiert, daß er automatisch 33-1/3 U/min einstellt, wenn der Ein-/Aus-Schalter auf **"on"** gedrückt wird. Drücken Sie daher die 45 U/min-Drehzahl-Wahltaste, wenn Sie eine 45 U/min-Schallplatte abspielen wollen. **(Vgl. Abb. 19.)**
3. Entfernen Sie den Nadelschutz, falls der Tonabnehmer mit einem abnehmbaren ausgestattet ist.
4. Lösen Sie die Arretierklammer.
5. Drücken Sie die Lifttaste (▼). **(Vgl. Abb. 20.)**
6. Schwenken Sie den Tonarm über die gewünschte Rille. Der Plattenteller beginnt sich zu drehen.
7. Drücken Sie die Lifttaste (▼). **(Vgl. Abb. 20.)**
   Der Tonarm senkt sich langsam auf die Schallplatte ab, und die Wiedergabe beginnt.
8. Nach beendetem Abspielen kehrt der Tonarm automatisch auf die Tonarmablage zurück (Auto-Rückkehr), und der Plattenteller stoppt.

Anmerkung:

- Falls das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter in die **"off"**-Position (▂).
- Setzen Sie den Nadelschutz, falls Sie einen solchen haben, wieder auf, damit die Nadelspitze vor Beschädigung geschützt wird.
- Die "▼"-Markierung bei der Lifttaste bedeutet, daß die Nadelspitze von der Schallplattenoberfläche abgehoben wird, und die "▼"-Markierung bedeutet, daß der Tonarm abgesenkt wird, so daß die Nadelspitze auf Plattenoberfläche aufliegt.
- Beim Drücken der Lifttaste, während der Tonarm sich auf die Platte absenkt, wird er angehoben. Er senkt sich jedoch nicht wieder ab, wenn die Lifttaste nochmals gedrückt wird, während er sich nach oben bewegt.
- Bevor Sie die Lifttaste betätigen, vergewissern Sie sich, daß die Tonarm-Arretierklammer gelöst ist.
  Wenn Sie die Lifttaste drücken, ohne daß die Arretierklammer gelöst ist, so wird sich der Tonarm nich absenken, und zwar auch nicht bei nochmaligem Drücken der Lifttaste.
  Lösen Sie in diesem Fall die Tonarm-Arretierklammer, und drücken Sie die Lifttaste, worauf sich der Tonarm absenkt.

■ Beenden des Abspielens

Drücken Sie die Stop-Taste. **(Vgl. Abb. 21.)**
Der Tonarm kehrt automatisch auf die Tonarmablage zurück, und die Plattentellerdrehung stoppt.

■ Unterbrechen des Abspielens

Drücken Sie die Lifttaste (▼).
Dadurch hebt sich die Tonabnehmernadel von der Schallplatte ab.

■ Abspielen einer 45 U/min-Schallplatte mit großem Mittelloch

Stecken Sie den 45 U/min-Adapter auf die Plattentellerachse.
Drücken Sie die Drehzahl-Wahltaste **"45"**.

■ Benutzung des Auto-Rückkehr-Schalters (Vgl. Abb. 22.)

Dieses Gerät ist mit der einzigartigen Funktion des "Auto-Rückkehr-Schalters" ausgestattet.
Falls ein Platte abgespielt wird, deren Mittelloch außermittig ist, so wird der Tonarm während dem Abspielen automatisch zurückkehren. Stellen Sie den Auto-Rückkehr-Schalter in einem solchen Falle in die OFF-position (▂), worauf sich die Schallplatte bis zur letzten Rille abspielen läßt.

Bemerkung:

Stellen Sie den Auto-Rückkehr-Schalter anschließend in die ON-position (▁) zurück, damit die Auto-Rückkehr-Funktion wieder eingeschaltet ist.

■ Nadelbeleuchtung (Vgl. Abb. 23.)

Diese Einheit ist mit einer Nadelbeleuchtung ausgestattet, welche die Nadel während des Abspielens beleuchtet.
Durch Drücken des Nadelbeleuchtungsschalters wird die Nadelbeleuchtung angehoben und in die Stellung für die Beleuchtung der Nadel gebracht. Bei Nichtbenutzung der Nadelbeleuchtung, stoßen Sie sie nach unten in die Zarge zurück.

Anmerkung:

Der Schalter muß fest gedrückt werden.
Bei ungenügendem Drücken wird die Beleuchtung nicht angehoben, obwohl die Lampe aufleuchtet.

Justierungen

■ Drehzahl-Feineinstellung (Vgl. Abb. 24 und 25.)

Sobald die Stromzufuhr des Plattenspielers durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ("▁") eingeschaltet wird, leuchtet die LED-Lampe auf und zeigt an, daß das Gerät in Betrieb ist.
Wenn die Drehzahl-Feineinstell Rändelscheibe in der Position **"0"** eingerastet ist, wird die Standard-Drehzahl (33-1/3 oder 45 U/min) genau beibehalten, und dieser Zustand wird durch die grüne LED-Lampe angezeigt.
Die Drehzahl-Feineinstellvorrichtung dieses Plattenspielers ermöglicht die Regulierung der Drehzahl über einen Bereich von ±6%. Die passende Drehzahlabweichung kann bei gleichzeitigem Beobachten der roten LED-Lampe und der Skalenanzeige vorgenommen werden. Es ist jedoch zu beachten, daß die Skalenanzeige nur einen ungefähren Prozentsatz anzeigt. Falls die LED-Lampe an zwei Stellen aufleuchtet (z.B. Positionen (2) und (3)), so wird dadurch angezeigt, daß die Drehzahlabweichung im Bereich von 2~3% liegt.

Wenn eine der vier Stroboskoppunktereihen am äußeren Plattentellerrand stationär zu bleiben scheint, wird dadurch eine der angegebenen Drehzahl-Abweichungen, bzw. die Standard-Drehzahl angezeigt. **(Vgl. Abb. 25.)**

Anmerkung:

Die Stroboskopbeleuchtung dieses Plattenspielers verwendet eine Stroboskop-LED-Lampe, die mit der präzisen Quarzfrequenz synchronisiert ist.

Die Drehzahl-Feineinstellung muß unter der Beleuchtung durch die LED-Lampe durchgeführt werden.

Die LED-Lampe ist nicht mit Leuchtstofflampen synchronisiert.

■ Justierung der Dämpfungszeit (Tonarmlifthöhe) (Vgl. Abb. 26 und 27.)

Dieses Gerät ist mit einer Dämpfungsvorrichtung ausgestattet, welche die störenden Geräusche beim Absenken oder Abheben der Nadelspitze ausscheidet.

Die Dämpfungszeit kann durch Regulieren der Tonarmlifthöhe justiert werden. Die Tonarmlifthöhe ist der Abstand zwischen Nadelspitze und Schallplattenoberfläche, wenn der Tonarm in der angehobenen Position (▼) ist. Die Tonarmlifthöhe ist auf einen Bereich von 8~13 mm vor der Auslieferung im Werk eingestellt worden. **(Vgl. Abb. 26.)**

Wenn für den zu verwendenden Tonabnehmer eine Justierung erforderlich ist, nehmen Sie diese auf folgende Weise vor.

- Setzen Sie zuerst den Nadelschutz auf.
- Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter aus (■), damit sich der Plattenteller nicht drehen kann.
- Die Justierschraube hat einen Sechskantkopf. Drehen Sie die Justierschraube, währenddem Sie die Tonarmliftführung niedergedrückt halten. **(Vgl. Abb. 27.)**

Falls die Tonwiedergabe nicht sofort nach dem Absenken der Nadel auf die Schallplattenoberfläche beginnt:

Verkürzen Sie die Dämpfungszeit durch Drehen der Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn, wodurch der Abstand zwischen der Nadelspitze und der Plattenoberfläche vergrößert wird.

Falls beim Absenken oder Abheben der Nadel störende Geräusche gehört werden:

Verringern Sie den Abstand durch Drehen der Justierschraube im Uhrzeigersinn.

Anmerkung:

Da die Justierschraube einen Sechskantkopf hat, muß die Tonarmliftführung während des Justierens unbedingt gedrückt gehalten werden, damit sich die Schraube leicht drehen läßt.

Vergewissern Sie sich, daß der Sechskantkopf in die Tonarmliftführung zurückkehrt, wenn diese losgelassen wird.

■ Justierung des Abschaltpunktes der Automatik (Vgl. Abb. 28.)

(Die Gummikappe abnehmen)

Falls der Tonarm zu früh zurückkehrt.

—Im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Falls der Tonarm nach Erreichen der Auslaufrille nicht zurückkehrt.

—Im Uhrzeigersinn drehen.

Bemerkungen und Wartungshinweise

■ **Fassen Sie den Tonarm nie an, und halten Sie ihn nie fest, wenn der Automatik-Mechanismus in Betrieb ist.**

■ **Verwenden Sie größte Sorgfalt, wenn Sie den Plattenteller handhaben und ihn auf die Motorwelle aufsetzen, damit der Magnet nicht beschädigt wird.**

■ **Schalten Sie die Stromzufuhr nicht ein, wenn der Plattenteller abgenommen ist.**

■ **Vorsicht bei der Benutzung eines anderen Tonarmkopfes. (Vgl. Abb. 29.)**

Wenn ein Tonarmkopf anderer Herkunft verwendet wird, kann es vorkommen, daß der Handgriff bei der automatischen Schwenkung des Tonarmes gegen die innere Oberseite der Abdeckhaube anschlägt. In einem solchen Fall sollte die Abdeckhaube während des Abspielens hochgeklappt bleiben.

■ **Den Lautstärkeregler des Verstärkers oder Empfängers vor Ein- oder Ausbau des Tonarmkopfes auf "0" stellen, oder Strom ausschalten.**

Wenn der Tonarmkopf bei hoher Lautstärkeeinstellung ein- oder ausgebaut wird, besteht, abgesehen von störenden Geräuschen, die Möglichkeit, daß die Lautsprecher beschädigt werden.

■ **Nach beendetem Abspielen, den Tonarm mit der Arretierklammer befestigen.**

Falls dieser Plattenspieler nach beendetem Abspielen während einiger Zeit nicht benutzt wird, befestigen Sie den Tonarm zum Schutze der Abtastnadel auf der Tonarmablage.

Aus dem selben Grund sollte auch der Nadelschutz aufgesetzt werden.

■ **An Nadel und Schallplatten haftenden Schmutz und Staub sorgfältig entfernen.**

An Nadel und Schallplatten haftender Staub und Schmutz hat nicht nur eine Verschlechterung der Wiedergabequalität zur Folge, sondern kann auch übermäßige Abnutzung der Platten und der Abtastnadel verursachen.

Spezielle Pinsel für Tonabnehmernadeln und Schallplattenreiniger sind in den meisten Fachgeschäften erhältlich.

■ **Die Tonarmkopfanschlüsse von Zeit zu Zeit reinigen.**

An den Tonarmkopfanschlüssen haftender Staub und Schmutz kann Brummen oder Tonunterbruch zur Folge haben.

Reinigen Sie die Tonarmkopfanschlüsse mit einem weichen, trockenen, nichtfasernden Tuch.

■ **Abdeckhaube und Plattenspielerzarge nur mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen.**

Verwenden Sie nie Reinigungsmittel, die Alkohol, Benzin oder Verdünner enthalten.

Ebenso sollten keine mit Chemikalien behandelte Spezialappen verwendet werden. Achten Sie darauf, daß nie Insektenspray auf die Abdeckhaube gesprüht wird.

Um Fingerabdrücke oder mit Fett beschmutzte Stellen zu reinigen, nehmen Sie die Abdeckhaube ab, und ziehen Sie zuerst den Netzstecker aus der Steckdose.

Verwenden Sie einen weichen, mit Seifenwasser angefeuchteten Lappen.

Wischen Sie die Abdeckhaube nie während des Abspielens, denn dadurch erzeugte statische Elektrizität könnte den Tonarm anziehen und ihn von der Schallplatte abheben.

■ **Schmierung (Vgl. Abb. 30.)**

Geben Sie nach jeweils ungefähr 2000 Betriebsstunden zwei oder drei Tropfen Öl an die Motorwelle.

Diese Zeitspanne ist um vieles länger, als für herkömmliche Motortypen (200—500 Stunden).

Verwenden Sie zur Schmierung nur unser Original-Schmieröl **(Ersatzteilnummer SFWO 010).**

Benutzen Sie keinen Stabilisator, denn dadurch könnte die Wirksamkeit der doppelten Schwebeaufhängungs-Konstruktion dieses Gerätes verringert werden.

■ **Benutzen Sie keinen Stabilisator, denn dadurch könnte die Wirksamkeit der doppelten Schwebeaufhängungs-Konstruktion dieses Gerätes verringert werden.**

■ **Auswechseln der Abtastnadel (Vgl. Abb. 31.)**
(für das Gerät mit Tonabnehmer)
Dieses Gerät ist mit einer Diamantnadel ausgerüstet.
Die Lebensdauer der Nadel variiert je nach den Benutzungsbedingungen, doch ist es empfehlenswert, die Nadel beim Auftreten erster Abnutzungserscheinungen auszuwechseln, wobei 500 Betriebsstunden als ungefährer Standard gilt.
Die Original-Ersatznadel für dieses Gerät ist die EPS-207ED.

1. Nehmen Sie den Tonarmkopf/Tonabnehmer nach Lösen des Klemmrings vom Tonarm.
   Halten Sie den Nadelträger zwischen zwei Fingern, und ziehen Sie ihn heraus, wie in der Abbildung gezeigt.
2. Führen Sie den neuen Nadelträger so weit wie möglich in die quadratische Öffnung des Tonabnehmerkörpers ein.

■ **Transport des Gerätes an einen entfernten Ort, beim Umziehen usw.**
Verwenden Sie die Verpackungsmaterialien, in denen das Gerät geliefert wurde, und verpacken Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge der Anweisungen für das Auspacken. Falls diese Original-Verpackungsmaterialien nicht mehr vorhanden sind, gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie den Plattenteller zusammen mit der Plattentellerauflage ab, und wickeln Sie ihn ein, um Schaden zu verhüten.
- Arretieren Sie den Tonarm auf der Tonarmablage, und sichern Sie ihn außerdem mit Band o.ä.
- Nehmen Sie das Gegengewicht sowie den Tonarmkopf mit dem Tonabnehmer vom Tonarm ab, und setzen Sie sie in den Teilebehälter ein, und wickeln Sie ihn ein, um Schaden zu verhüten.
- Umwickeln Sie die Plattenspielerzarge mit einer Wolldecke oder weichem Papier, ebenfalls zur Verhütung von Schaden.

Vorzüge

■ Vollständig quarzgesteuerte, durchgehend regelbare Drehzahl-Feineinstellung über einen Bereich von ±6%

Die quarzgesteuerte Feinregulierung ermöglicht höchste Drehzahlpräzision, wie sie durch andere Plattenspieler-Servosysteme nicht erreicht wird.
Bei der Großzahl quarzgesteuerter Plattenspieler muß das Quarz-Servosystem ausgeschaltet werden, wenn Drehzahländerungen nötig sind (wie beispielsweise beim Anpassen der Tonhöhe an ein Musikinstrument). Technics hat als erster Hersteller ein "Quarz-Synthesizer"-System entwickelt, das auch bei veränderter Drehzahl/Tonhöhe absolute Quarzpräzision beibehält. Dieses System erlaubte quarzgesteuerte Drehzahlregulierung in Intervallschritten von 0,1%.
Mit dem SL-1700MK2/SL-1710MK2 ist jetzt kontinuierliche (analoge) Regulierung der Drehzahl um bis zu ±6% mit totaler Quarzsteuerung möglich. Die Drehzahlregulierung erfolgt durch Drehen einer Rändelscheibe an der Frontbedienungstafel. Gleichzeitig zeigt eine Serie von dreizehn Leuchtdioden den Prozentsatz der Drehzahlabweichung an—plus und minus 1, 2, 3, 4, 5 und 6%, perfekt in Übereinstimmung mit der eingestellten Drehzahl. Die unübertroffene Genauigkeit des Quarzsystems bleibt unter allen Umständen absolut konstant.

■ Doppelt isoliertes Aufhängungssystem mit TNRC-Innenzarge

Akustische Rückkopplung ist ein potentielles Problem überall dort, wo der Plattenspieler im gleichen Raum verwendet wird, wie die Lautsprecherboxen, was bei fast allen Heim-Stereoanlagen der Fall ist. Technics hat ein doppelt isoliertes Aufhängungssystem entwickelt, mit dem das Potential für Rückkopplung drastisch reduziert wird. Die äußere Zarge ist aus Aluminium-Spritzguß hergestellt und wird von einer Anzahl sorgfältig abgestimmter Isolatoren getragen. Die innere Zarge, die den Plattenteller, Motor und die Tonarmgrundplatte trägt, ist aus unserem schweren Antiresonanz-"TNRC"-Material (**T**echnics **N**on-**R**esonant **C**ompound) hergestellt. Diese innere Zarge wird von einer zweiten Serie von Isolatoren getragen. Diese doppelt isolierte Aufhängungskonstruktion macht es äußerst unwahrscheinlich, daß Sie jemals mit Rückkopplungsproblemen (Heulen) konfrontiert werden. Sogar der Plattenteller ist doppelt bedämpft, mit einer speziell hergestellten Gummimatte an seiner Unterseite sowie auf seiner Oberseite.

■ Frontbedienung für alle Funktionen

Durch die Anordnung aller Bedienungselemente, sogar des Liftreglers und der LED-Anzeige, nebeneinander an der Frontbedienungstafel, wird die Bedienungsbequemlichkeit bedeutend gesteigert. Die Reglertasten in Präzisionsausführung erfordern mäßigen aber dennoch klar definierten Druck für die Betätigung. Diese Ausführung vermittelt ein Gefühl absoluter Kontrolle und verringert die Möglichkeit unbeabsichtigter Betätigung.

■ Hochempfindlicher Tonarm mit Kardan-Aufhängung und extrem niedriger Masse

Die hochempfindliche Tonarmaufhängung ist mit einem echten Kardan-System ausgestattet, dessen Rotationszentrum absolut genau auf einem Punkt fixiert ist. Die Lager sind auf Toleranzen von ±0,5 Mikron bearbeitet. Zusammen mit der Nähe der Lager zum Drehzentrum ergibt dies eine effektive Reibung von 7 mg (0,007 Gramm) sowohl für die horizontale als auch vertikale Bewegung. Diese erstaunlich geringe Reibung un die extrem niedrige effektive Masse des Tonarms (12 g einschließlich Tonarmkopf machen ihn kompatibel mit einem breiten Bereich an Nadelnachgiebigkeits-Eigenschaften, wie sie in heutigen Tonabnehmern zu finden sind.

■ Quarz-Oszillator-gesteuerte Stroboskoplampe mit vier Stroboskoppunktereihen

Eine quarzgesteuerte LED-Stroboskoplampe beleuchtet vier Stroboskoppunktereihen am Plattentellerrand. Diese Punktereihen entsprechen Drehzahlveränderungen in Prozentstufen: +6%, +3,3%, 0% (Standard-Drehzahl) und −3,3%. Wenn die Punkte einer der vier Reihen stillzustehen scheinen, so bedeutet das, daß der Plattenteller sich genau mit der entsprechenden Drehzahl dreht.

■ Nadelbeleuchtung für den Betrieb bei schwachem Licht

Sie werden diese Nadelbeleuchtung besonders zu schätzen wissen, wenn Sie den Plattenspieler bei schwacher Beleuchtung verwenden, oder wenn er in einem Regal eingebaut ist. Diese Nadelbeleuchtung kann in der Plattenspielerzarge versenkt werden. Wird sie benötigt, so springt sie auf Knopfdruck heraus und wirft einen Lichtstrahl über die Platte hinweg in der Richtung, in der sich der Tonarm über die Platte bewegt. Die Leerstellen zwischen den Musikstücken werden nun klar ersichtlich, und das Absenken der Nadel genau auf die gewünschte Stelle ist problemlos möglich. Die Nadelbeleuchtung kann anschließend wieder in der Zarge versenkt werden.

■ Weitere hervorragende Ausstattungsmerkmale

- Hohes Drehmoment für kurze Hochlaufzeit.
- Ausgezeichnete Belastungseigenschaften für stabile Drehzahl.
- Ruhige Tonarmrückführung und Ausgangsdämpfung.
- Schneckenartige Tonarmhöhen-Einstellung.
- Elektronisches Bremssystem bringt den Plattenteller schnell zum Stillstand.
- Prismen-Stroboskoplampe, die durch einen Quarz-Oszillator gesteuert wird, anstelle der potentiell unstabilen Wechselstrom-Netzfrequenz.
- Leichtgängige Schaltertasten verleihen absolute Kontrolle und reduzieren die Möglichkeit versehentlicher Betätigung.
- Integrale Läufer/Plattenteller-Konstruktion von Technics mit Vollschwingungs-FG-Servosystem.

Technische Daten

■ Allgemeine Daten

Stromversorgung:	~110-120/220-240 V, 50/60 Hz Wechselstrom
Leistungsaufnahme:	17,5 W
Abmessungen (B×H×T):	45,3 × 14,9 × 39,9 cm
Gewicht:	10 kg

■ Plattenspieler

Typ:	Automatischer Quarz-Direktantrieb-Plattenspieler (Rückführautomatik / Stopautomatik)
Antrieb:	Direktantrieb
Motor:	Kollektorloser Gleichstrommotor
Plattenteller:	Aluminium-Spritzguß Durchmesser 33,2 cm Gewicht 2 kg
Plattenteller-Drehzahlen:	33-1/3 und 45 U/min
Drehzahl-Feinregulierung:	±6% Einstellbereich
Anlaufdrehmoment:	1,5 kg·cm
Drehzahl-Hochlaufzeit:	0,7 sec vom Stillstand auf 33-1/3 U/min
Bremssystem:	Elektronische Bremse
Drehzahl-Abweichung aufgrund von Lastschwankungen:	0% innerhalb 1,0 kg·cm
Gleichlaufschwankungen:	0,01% WRMS* 0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035% Spitze (IEC 98A bewertet)

*Diese Nennleistung bezieht sich auf das Laufwerk-Bauteil allein, ausschließlich Einflüsse von Schallplatte, Tonabnehmer oder Tonarm, aber einschließlich Plattenteller. Gemessen anhand von Signalen vom eingebauten Frequenzgenerator des Motorbauteils.

Rumpel-Geräuschspannungsabstand:	−56 dB (IEC 98A unbewertet) −78 dB (IEC 98A bewertet)

■ Tonarm

Typ:	Universal-Tonarm
Effektive Länge:	230 mm
Tonarmhöhe-Einstellbereich:	0—6 mm
Überhang:	15 mm
Effektive Masse:	12 g (ohne Tonabnehmer)
Spurfehlwinkel:	2°32' bei der Einlaufrille einer 30 cm-Platte 0°32' bei der Auslaufrille einer 30 cm-Platte
Kröpfungswinkel:	22°
Lagerreibung:	Weniger als 7 mg (horizontal, vertikal)
Auflagekraft-Einstellbereich:	0—2,5 g
Zulässiger Tonabnehmer-Gewichtbereich:	6—10 g 13,5—17 g (einschließlich Tonarmkopf)
(mit Zusatz-Gegengewicht):	9,5—13 g 17—20,5 g (einschließlich Tonarmkopf)
Gewichtbereich:	3,5—6,5 g
(mit Zusatzgewicht)	11—14 g (einschließlich Tonarmkopf)
Tonarmkopf-Gewicht:	7,5 g

■ Tonabnehmer

(för das Gerät mit Tonabnehmer)

Modell-Nummer:	EPC-207C
Typ:	Magnetischer Tonabnehmer
Frequenzgang:	20 Hz bis 25 kHz 20 Hz bis 15 kHz ±2 dB
Ausgangsspannung:	3 mV bei 1 kHz 5 cm/s. Null-zu-Spitze, lateral [8,5 mV bei 1 kHz 10 cm/s. Null-zu-Spitze, 45° (DIN 45 500)]
Kanaltrennung:	25 dB bei 1 kHz
Kanalabweichung:	Innerhalb 2 dB bei 1 kHz
Nachgiebigkeit (dynamisch):	10×10^{-6} cm/dyn bei 100 Hz
Auflagekraft:	1,75 ±0,25 (17,5 ±2,5 mN)
Impedanz:	47 kΩ bis 100 kΩ
Gewicht:	5,6 g (ohne Tonarmkopf)
Ersatznadel:	EPS-207ED (Elliptische Nadel)

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.
Die angegebenen Gewichts- und Abmessungsdaten sind ungefähre Werte.

Für dauerhaften und sicheren Betrieb dieses Gerätes

Um die optimale Leistung und den gefahrlosen Betrieb dieses Gerätes zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Hinweise sogfältig durchzulesen.

■ **Stromquelle**
Es ist sehr gefährlich, dieses Gerät bei einer anderen als der Nennspannung zu betreiben.
Es besteht die Gefahr eines Brandes, falls das Gerät bei einer von der Nennspannung abweichenden Spannung betrieben wird. Diesem Punkt sollte sorgfältige Beachtung geschenkt werden.

■ **Gleichstrom kann nicht benutzt werden.**
An gewissen Orten, wie z.B. auf einem Schiff, wird Gleichstrom als Stromquelle verwendet. Bevor Sie dieses Gerät anschließen, vergewissern Sie sich, daß es sich um eine Wechselstrom-Steckdose handelt.

■ **Anschließen des Netzkabels**
Fassen Sie das Netzabel nie mit nassen Händen an, denn dabei besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Dies gilt selbstverständlich für alle elektrischen Geräte.
Ziehen Sie nicht am Kabel.
Ziehen Sie nie am Kabel, um den Stecker aus der Steckdose herauszuziehen; ziehen Sie immer nur am Stecker.

■ **Aufstellungsort des Gerätes**
An einem Ort, der nicht direkt von der Sonne bestrahlt wird. Wählen Sie einen Platz, der gute Belüftung zuläßt.

■ **Stellen Sie keine Heizgeräte in unmittelbare Nähe.**
Halten Sie Heizöfen oder andere Hitzequellen von diesem Gerät fern, denn die abgestrahlte Hitze könnte die Plastikteile verformen, das Gehäuse beschädigen oder im schlimmsten Fall einen Brand auslösen.

■ **Besonderer Hinweis für Familien mit Kindern**
Treffen Sie Vorkehrungen, daß nie irgendwelche Gegenstände in das Gerät gesteckt werden.
Kinder sollten besonders davor gewarnt werden, irgendwelche Gegenstände, wie z.B. Spielzeug oder Schraubenzieher in die Lüftungslöcher zu stecken, da dies einen elektrischen Schlag verursachen oder Beschädigung des Gerätes zur Folge haben könnte.

■ **Wenn Wasser auf dem Gerät verschüttet wird**
Sollte einmal Wasser auf dem Gerät verschüttet werden, z.B. aus einer umgestürzten Blumenvase, so besteht die Gefahr eines Kurzschlußes und eines Feuers. Ziehen Sie sofort den Netzstecker heraus, und benachrichtigen Sie das Fachgeschäft, bei dem Sie das Gerät kauften.

■ **Selbst ausbessern kann zu Unfällen führen**
Versuchen Sie auf keinen Fall an diesem Gerät etwas nachzugestalten, zu erneuern oder zu reparieren. Versuchen Sie auch nicht, Teile im Innern zu berühren, denn das könnte zu einem elektrischen Schlag oder einem anderen Unfall führen.

■ **Vergewissern Sie sich, daß der Strom ausgeschaltet ist.**
Nachdem Sie den Betrieb dieses Gerätes beendet haben, vergewissern Sie sich, daß Sie den Strom ausgeschaltet haben.
Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum eingeschaltet bleibt, leidet möglicherweise nicht nur das Gerät, sodaß sich seine Lebensdauer verkürzt, sondern es könnte auch zur Ursache gefährlicher Unfälle werden.